

## **Educando vamos transformando y el recurso hídrico recuperando**

Trabajo presentado para obtener el título de especialistas en educación ambiental

Fundación universitaria los Libertadores

María Rubiela Martínez Vanegas & Yolanda González Campaz

Noviembre 2017.

Copyright © 2017 por. María Rubiela Martínez Vanegas & Yolanda González Campaz

Todos los derechos reservados.

**Dedicatoria**

A Dios por habernos permitido culminar  
este proceso de formación, a mi familia por  
su apoyo incondicional.

María Rubiela Martínez Vanegas

A Dios y a su sabiduría su  
bondad y fortaleza que me  
acompañaron siempre, a mi esposo  
mi sobrina y mis hijos por su gran apoyo  
y amor.

Yolanda González Campaz

### **Agradecimientos**

A Dios por la salud y sabiduría, para lograr esta gran meta, a los tutores que tuvimos en el transcurso de la especialización en especial a la profesora Aura Yaneth Ibáñez Velandia, por el apoyo incondicional, por sus aportes en su debido momento y la paciencia que nos manifestó durante todo este proceso de formación. Mil gracias.

## Resumen

La Institución Educativa los Andes, se encuentra ubicada en el Municipio de Florencia, al Norte del Departamento del Caquetá piedemonte de la Amazonia. En la actualidad el proyecto escolar ambiental de dicha institución, no tiene en cuenta la problemática de contaminación de la fuente hídrica, por lo cual se pretende reestructurar el proyecto escolar ambiental en la protección hídrica de la quebrada la perdiz en el municipio de Florencia Caquetá, teniendo como herramienta fundamental la educación, para reducir los niveles de contaminación de dicho ecosistema.

La reestructuración va encaminada a fomentar por medio de la sensibilización desde la interdisciplinariedad y transversalidad de las áreas del conocimiento la cultura ambiental a los estudiantes de la institución educativa con valores de cuidado, conservación y preservación del medio ambiente, fortaleciendo el desarrollo sostenible en el estudiantado siendo ellos los futuros multiplicadores de dicha formación.

El proyecto busca dimensionar la problemática ambiental para luego integrar todas las acciones pedagógicas necesarias, con el fin de mejorar el manejo de los residuos sólidos y la recuperación de la fuente hídrica de la Quebrada La perdiz, en corto, mediano y largo plazo que organice, coordine y mida los esfuerzos que se realicen en la Institución creando conciencia en la importancia del desarrollo sostenible.

Permitiendo la importancia de actividades pedagógicas que aporten a minimizar el impacto negativo de los ecosistemas, con el fin de garantizar el manejo y conservación de los recursos naturales con los que cuenta el municipio.

## **Abstract**

The Educational Institution of the Andes, is located in the Municipality of Florence, north of the Department of Caquetá piedmont of the Amazon. At present, the environmental school project of this institution does not take into account the problem of contamination of the water source, which is why it is intended to restructure the environmental school project in the water protection of the partridge creek in the municipality of Florencia Caquetá, having as a fundamental tool the education, to reduce the pollution levels of said ecosystem.

The restructuring is aimed at promoting awareness through the interdisciplinary and cross-cutting nature of the environmental knowledge areas of the students of the educational institution with values of care, conservation and preservation of the environment, strengthening sustainable development in the student body being them the future multipliers of said formation.

The project seeks to dimension the environmental problems and then integrate all the necessary pedagogical actions, in order to improve the management of solid waste and the recovery of the water source of the Quebrada La perdiz, in short, medium and long term that it organizes, coordinate and measure the efforts made in the Institution, creating awareness of the importance of sustainable development.

Allowing the importance of pedagogical activities that contribute to minimize the negative impact of ecosystems, in order to ensure the management and conservation of natural resources available to the municipality.

**Keywords.** Sustainable development, environmental education, natural resources, solid waste, Water pollution PRAE.

**Tabla de contenido**

	Pág.
Capítulo 1. Vivenciamos los problemas de la quebrada la perdiz.....	11
Capítulo 2. Llegando a nuestra fuente hídrica.....	16
Capítulo 3. Investigando vamos sensibilizando en la protección de las fuentes hídricas .....	32
Capítulo 4. Educando vamos transformando y el recurso hídrico recuperando .....	45
Capítulo 5. Impactos y resultados de la problemática ambiental .....	60
Anexos .....	69

## Lista de tablas

Pág.

Tabla 1, Resumen de la normativa.....	23
Tabla 2. Resumen de los resultados obtenidos de la encuesta .....	35
Tabla 3. Plan de trabajo actividad artistas del agua .....	49
Tabla 4 Plan de trabajo actividad que aporta la comunidad educativa a la contaminación .....	50
Tabla 5. Plan de trabajo actividad en guardia por el agua .....	51
Tabla 6. Taller uno.....	56
Tabla 7, Taller dos .....	57
Tabla 8, Taller tres.....	59



## Lista de imágenes

Pág.

Imagen 1. Comunas de Florencia.....	17
Imagen 2. Ubicación de Florencia.....	17
Imagen 3. Ubicación geográfica de la quebrada la perdiz .....	18
Imagen 4. Quebrada La Perdiz.....	19
Imagen 5. Rutas de desarrollo de la propuesta.....	48

## **Capítulo 1.**

### **Vivencemos los problemas de la quebrada la perdiz**

En el municipio de Florencia la fuente hídrica de la quebrada la perdiz, se ha incrementado su contaminación, la degradación ambiental y con ello las enfermedades producidas por vectores y contaminación del agua, por las siguientes acciones.

Primero los vertimientos de aguas servidas, de zona rural y la zona urbana del Municipio de Florencia, desembocan en los alcantarillados estos alcantarillados van dirigidos a la quebrada la Perdiz.

Estos vertimientos se deben realizar a la red de alcantarillado, luego llegar a una planta de tratamiento, pero esta acción no se realiza la población no puede hacer una descontaminación de las mismas.

Segundo la falta de cultura de los habitantes aledaños a la quebrada permite que se arrojen aguas sucias, que no se conecten al alcantarillado y las basuras sean arrojadas a esta quebrada.

Los vertimientos contienen excrementos, detergentes, residuos industriales, gasolina, aceites y otras sustancias que son tóxicas para los seres humanos, las plantas y los animales acuáticos. Con el vertimiento de desagües, sin previo tratamiento, se dispersan agentes productores de enfermedades (bacterias, virus, hongos, huevos de parásitos, amebas, etc.).

Además, con el depósito de residuos sólidos y vertidos en el agua, son costumbres de los habitantes del municipio arrojar basuras y el desmonte en las orillas de la quebrada, son producidos por las casas aledañas a la ronda del río, algunos de los residuos contienen

plásticos, vidrios, latas y restos orgánicos, de animales muertos, entre otros, que no se descomponen o al descomponerse producen sustancias tóxicas (el hierro produce óxido de hierro), de impacto negativo.

En la Fuente Hídrica de la quebrada La Perdiz, ubicada en el municipio de Florencia - Caquetá, es notoria la falta de cultura, de sentido de pertenencia, sensibilidad, de respeto por el bien común, cuidado, conservación, conciencia, conocimiento, información, e interés de la comunidad, los entes gubernamentales, entidades privadas y todas las esferas que componen nuestra sociedad, para darles un mejor destino a estas basuras, residuos desechos, que han deteriorado el medio ambiente, es por ello que se requiere una educación ambiental.

Acerca del impacto negativo ambiental social y cultural que se genera alrededor de esta problemática unas de las consecuencias son, focos de infección, virus, parásitos y con ellas enfermedades respiratorias, dengue, fiebre amarilla, etc. Es causante de daños en los organismos vivos del ecosistema acuático, El “deterioro” de la calidad del agua, representa una seria de amenazas en los seres vivos para los cuales este recurso es un componente de su hábitat.

Por estas razones y para dar cumplimiento al Decreto 1743 del MEN', por el constituye el proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación ambiental formal, se fijan los criterios para la promoción de educación ambiental, es necesario proponer unas actividades pedagógicas que se tengan en cuenta para reestructurar el proyecto educativo ambiental PRAE, en la institución educativa Los Andes en el municipio de Florencia ya que es fundamental continuar creando conciencia en los estudiantes acerca de la conservación y cuidado de la fuente Hídrica de la Quebrada La Perdiz mejorando los ecosistemas el medio

ambiente en que se vive y más aún cuando se observa el daño causado a esta fuente de vida como es el agua.

Por lo anterior expuesto la institución educativa Los Andes siendo un establecimiento formador de la sociedad representando una muestra significativa y de influencia en la región se decide emprender este proyecto basado en la incógnita ¿Cómo el proyecto escolar ambiental de la institución educativa los Andes incide en la protección hídrica de la quebrada la perdiz en el municipio de Florencia Caquetá?

Con el objetivo de abordar la problemática ambiental local, se plantea un objetivo general que es reestructurar el proyecto escolar ambiental de la institución educativa los Andes en la protección hídrica de la quebrada la perdiz en el municipio de Florencia Caquetá, teniendo como herramienta fundamental la educación, para reducir los niveles de contaminación de la fuente Hídrica de la Quebrada la Perdiz.

Se dirige unas acciones como lo son identificar los aportes del proyecto escolar ambiental de la Institución Educativa los Andes a la problemática de contaminación de la fuente hídrica de la quebrada la Perdiz, luego diseñar una estrategia pedagógica para concientizar a los estudiantes en la preservación y el mejoramiento del medio ambiente y por ultimo reestructurar el proyecto ambiental escolar de la institución educativa con talleres de sensibilización para fomentar la cultura ambiental en la conservación y cuidado de la Quebrada la Perdiz.

Por estas razones es necesario proponer la reestructuración del proyecto ambiental PRAE, en la institución educativa los Andes en el municipio de Florencia ya que es fundamental continuar creando conciencia en los estudiantes acerca de la conservación y

cuidado de la fuente Hídrica de la Quebrada La Perdiz mejorando los ecosistemas del medio ambiente en que se vive y más aún cuando se observa el daño causado a esta fuente de vida como es el agua.

Se hace imprescindible aportar al proyecto ambiental escolar de la institución educativa de los Andes, porque nos permite contribuir a la preservación y rescate de la fuente hídrica, Quebrada la Perdiz mejorando el ecosistema.

El derecho a tener un ambiente sano es la base material sobre la cual se puede desarrollar y hacer efectivos los otros derechos, es la vía que permite que los demás derechos puedan darse o protegerse, o si no ¿De qué modo puede hacerse cumplir el más importante de todos, que es el derecho a la vida, si no se tiene un ambiente sano?

Además, el proyecto ambiental escolar, está centrado en la educación ambiental como estrategia pedagógica en donde pretendemos generar pensamiento y acción transformadora a través de la estrategia: “Educando vamos transformando y el recurso hídrico recuperando” se realiza a partir de las actividades en torno a la sensibilización, comunicación e impacto.

Teniendo en cuenta que la fundamentación del proyecto ambiental escolar se centra en la transversalidad de lo ambiental en cada una de las áreas del conocimiento que se desarrollan en el plan de estudio para la solución de la problemática ambiental regional.

Esta estrategia de educación ambiental constituye la ruta y carta de navegación para la formación de ciudadanos que protejan y conserven el medio ambiente, es decir, una educación que lleve al desarrollo sostenible pensando en el presente y el futuro de las nuevas generaciones.

Como propósito básico es el aprovechamiento adecuado e integral, de las aguas y mejorar los ecosistemas para contribuir al mejoramiento del medio ambiente y un beneficio social y cultural a estas comunidades.

Sin embargo, en los países en desarrollo como Colombia, el crecimiento económico se relaciona con la explotación de los recursos naturales, el aumento de los residuos sólidos, la contaminación del agua, el suelo y el aire entre otros.

En este sentido, el proyecto ambiental escolar “educando vamos transformando y el recurso hídrico recuperando” busca la formación de ciudadanos con una nueva manera de pensar, soñadores de un futuro en donde sea compatible el crecimiento económico con un medio ambiente más limpio y biodiverso.

El crecimiento económico del país, necesita de mentes socialmente responsables y éticamente conservacionistas, para que las perspectivas de desarrollo no riñan con los objetivos ambientales. Mentes críticas y reflexivas que aporten al desarrollo sostenible del país y la amazonia colombiana.

La I.E Los Andes tiene una comunidad educativa en donde muchas familias viven en cercanías a la quebrada La Perdiz que recorren la ciudad de Florencia. Es por ello que este proyecto busca que los estudiantes sean responsables en su actuar y con pensamiento verde, que lleve su mensaje de cambio en la relación con la naturaleza a su familia e inicie el cambio social y un mejor país para todos en el tiempo. Ciudadanos que quieran las calles limpias, que cuiden el agua, que planten en su vida un árbol, que conserven el aire puro, que mantengan los ríos limpios y los campos verdes, que conserven la naturaleza desde una opción de vida y orienten su trabajo profesional y laboral en torno a la responsabilidad ambiental.

## **Capítulo 2.**

### **Llegando a nuestra fuente hídrica**

El departamento del Caquetá, está ubicado al Sureste del país al noroeste de la región Amazónica, limita por el Norte con el Huila y Tolima al Occidente con el Putumayo, al Oriente con Guaviare y Meta y al Sur con Amazonas, El municipio de Florencia capital del departamento de Caquetá.

Es la ciudad más importante en el suroriente del país por su número de habitantes, Está ubicada en la zona de piedemonte entre la Cordillera Oriental y la Amazonia, en la margen derecha del río Hacha, lo cual le da una posición privilegiada ambientalmente al ser el enlace entre la Región Andina y la Región Amazónica. Dista 519 km de la ciudad de Bogotá, capital de la República de Colombia. Cuenta con 163 323 habitantes de acuerdo con la proyección del DANE para 2012.

Su extensión territorial es de 2292 km<sup>2</sup>, su altitud media es de 242 msnm, su precipitación media anual es de 3840 mm y su temperatura promedio es de 25° C. Está constituida por cuatro comunas en su área urbana y siete corregimientos en su área rural como se observa en la imagen 1.

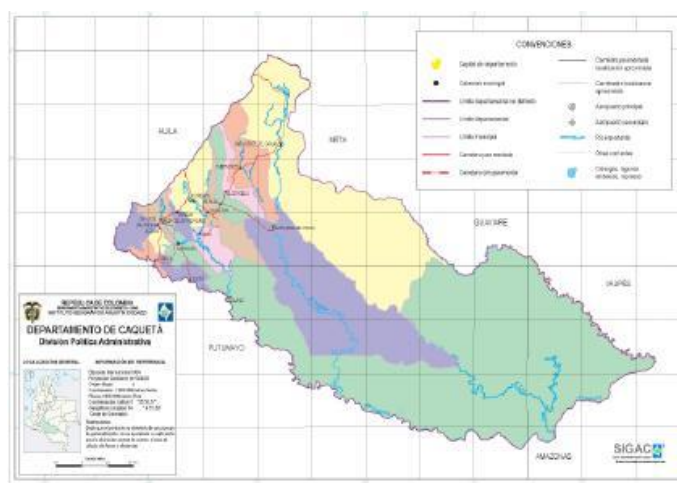
### Imagen 1. Comunas de Florencia



Fuente: (mininterior.gov.co, 2017)

Límite geográfico de Florencia es el siguiente: Por el Norte, con Montañita, Suaza, Guadalupe y Garzón del departamento del Huila, por el este con Montañita, por el sur con Milán y Morelia, y por el oeste con Belén de los Andaquies y Suaza departamento del Huila como se observa en la imagen 2.

### Imagen 2 ubicación de Florencia

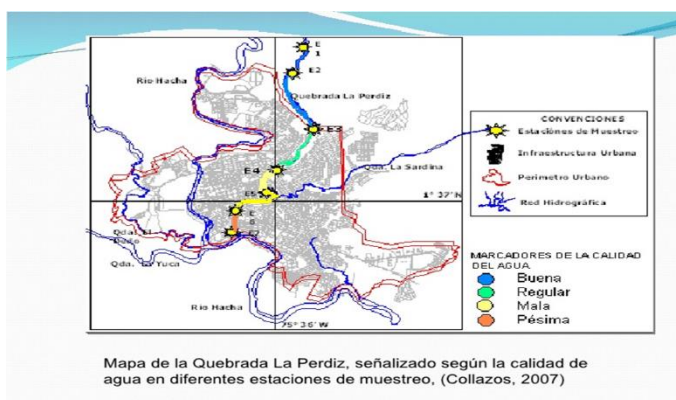


Fuente: (IGAC, 2017)



La Quebrada la Perdiz, nace en el Corregimiento del Caraño, Municipio de Florencia, Departamento del Caquetá. Cuenta con una extensión aproximada de 67.17 Km<sup>2</sup>. (6.717 has.). Según Rosas y Mesa (2002), Como se observa en la imagen 3, la Quebrada La Perdiz (Hidrografía) está ubicada en Latitud: 1.60556 Longitud: -75.6119, que atraviesa de Norte a Sur la cabecera municipal, confluye con el río Hacha a la altura del barrio Juan XXIII, al sur de la ciudad.

Imagen 3 Ubicación geográfica de la quebrada la Perdiz



Fuente: (Collazos, 2017)

Está delimitada al norte con la Vereda la Cristalina (110 m.s.n.m), al oriente con la Vereda El Salado, al sur con la Ciudad de Florencia y Cuenca del Río Hacha (275 m.s.n.m) y al occidente con la Cuenca del Río Hacha (280 m.s.n.m). La formación vegetal de la zona, según la clasificación de Holdridge (1996), corresponde a una transición entre bosque muy húmedo tropical (bmh-T) y bosque húmedo tropical (bh-T). Presenta una temperatura promedio de 25°C y precipitación anual de 4.778 mm al pie de la cordillera y 3.359 mm en las partes más retiradas de esta (Rosas y Mesa, 2002).

Por consiguiente la Quebrada La Perdiz atraviesa la ciudad siendo uno de los casos más preocupantes de vertimientos de aguas servidas se registran en puntos distintos de descargas que afectan esta fuente hídrica, un fuerte impacto que tiene esta fuente son los alcantarillados de la ciudad que van a parar a esta quebrada, como podemos observar en la imagen 4.

Imagen 4. Quebrada la perdiz



*Fuente:* (tucaqueta, 2017)

Partimos que desde la sociedad actual se desconoce por completo la realidad de los contextos porque no se puede concebir pensar en lo cultural, la sociedad y el hombre como agente aislados ya que depende el uno del otro, como afirma (Márquez 2002) la especie humana es una especie más, que dice ser importante para sí misma por que se ha propagado por todo el globo terráqueo, ha evolucionado como especie, los seres humanos han utilizado todo lo que encuentran en su contexto sin tener en cuenta la relación entre la sociedad y el medio en que se desenvuelve.

Siendo de referencia la problemática ambiental de contaminación del proyecto de investigación por déficit de adaptación de los individuos a los ecosistemas y por falta de cultura de la sociedad hacia la ecología.

Los aportes que hace la propuesta de Potter: Bioética en la investigación permite desde la filosofía la misión de la bioética sobre que "tipo de futuro tenemos por delante ". el planteaba una nueva disciplina que permitiera reunir el ámbito del hecho los valores, el dominio de las ciencias y de las humanidades a fin de buscar salidas al complejo laberinto de las problemáticas actuales ambientales entre ellas se clasifica la contaminación.

Además, el afirma que esta disciplina permite que la crisis de hoy, que afecta al individuo a la sociedad y al medio ambiente debe ser direccionada desde la educación con el propósito de comprender la naturaleza humana y sus relaciones con su mundo circundante con de fin de crear un conocimiento para que el ser humano pueda construir un puente hacia el futuro.

Es la ciencia de la supervivencia como dice Potter la bioética permite que sea una brújula que guiara las políticas públicas para el bien social, construida desde la ciencia de la biología ampliada más allá incluyendo las ciencias sociales y la filosofía. Logrando la nueva sabiduría a partir del conocimiento biológico y de valores humanos.

Por consiguiente, la bioética permite la interdisciplinariedad, de saberes desde la epistemología con prácticas críticas en la ciencia, la tecnología, para aportar a los comportamientos éticos que afectan el complejo mundo de la vida, tarea actual de la bioética consiste en estimular el sentimiento moral de la humanidad para que crezca en admiración, amor y respeto por la vida.

La cartografía social para la educación ambiental se ha convertido en una herramienta para interpretar la configuración del mundo, en este proyecto la utilizamos en el mapa de la región, de carácter metodológico en la investigación acción participación que influye positivamente en el ambiente, que genera un impacto visual en la información y aborda dificultades de la población, la diversidad étnica, cultural y social. De esta manera se contribuye al desarrollo y fortalecimiento de habilidades en los individuos, formándolos así para la vida.

En relación a proyectos desarrollados en la construcción del proyecto escolar ambiental en los últimos años el país ha desarrollado propuestas en pro de la conservación de las fuentes hídricas a través de propuestas de educación ambiental.

Por ello el estudiante, Casteblanco (2017) Fundación universitaria los Libertadores, Boyacá - Colombia para obtener el título de especialista en educación ambiental, Titulado “Evaluación diagnóstica del proyecto ambiental escolar de la institución educativa “La Granja” de Buenavista Boyacá” el resultado de este proyecto es el manejo correcto y recolección de envases de agroquímicos y el manejo de residuos de cosecha y cocina para evitar la quema indiscriminada.

Otro trabajo que se puede citar como antecedentes presentado por Caicedo, Portilla y Yépez, (2015), Fundación universitaria los Libertadores Nariño - Colombia, para obtener el título de especialista en educación ambiental, titulado “proyecto de educación ambiental (PRAE) para estimular la preservación y cuidado del medio ambiente a través de campañas eco culturales en el centro educativo “san miguel “del municipio de Sandona departamento de Nariño, el resultado de este proyecto Mediante el desarrollo del proyecto, los estudiantes de

los Grados Cuarto y Quinto del Centro Educativo San Miguel del Municipio de Sandoná, Departamento de Nariño; se logró el trabajo en equipo, la aplicación de los valores como el respeto, la tolerancia y la responsabilidad, pero sobre todo la concienciación del cuidado del medio ambiente donde interactuamos y se logró la integración de casi toda la comunidad educativa.

A nivel regional el Trabajo de grado para obtener el título de Especialista en educación ambiental. Camacho, Ortega y Pinto. (2017). Fundación Universitaria Los Libertadores con el título "Deficiencia en el manejo de los Residuos Sólidos: ¿Cómo hacer para que los estudiantes les den adecuado manejo? En la institución Educativa Gabriel García Márquez" del municipio de Puerto Rico", Caquetá. Investigación relacionada para promover una cultura ambiental desde el taller. Manejo adecuado de los Residuos Sólidos"; No hay tolerancia para los R.S.", y "Soy un defensor Saludable". Los resultados obtenidos fueron el manejo adecuado de residuos sólidos en la institución educativa Gabriel García Márquez.

El modelo de Tapiero y García (2008). *"Neo-Systematic Theory and Comprehensive institutional Development. Educación y Educadores"*. en referencia contribuye a la gestión escolar inteligente y desde la micro política escolar, propone nuevos desarrollos de la geo pedagogía. Este avance, presentado en el marco de la consolidación de una línea de Investigación, contribuye al debate en el campo de la pedagogía y la educación.

A nivel local, se destaca una investigación realizado por Bocanegra, Calderón, Cañón (2003) Artículo para la revista Rollo Nacional con el título "La educación ambiental, una estrategia pedagógica para la conservación del humedal del barrio San Luis de la Ciudad de

Florencia". los resultados más relevantes son: • La creación de un currículo pertinente en la construcción de una cultura ambiental fundamentada en valores, proyección comunitaria, mejoramiento de la calidad de vida de nuestra comunidad educativa, interés por la investigación y construcción del conocimiento.

Además, el rastreo arrojó un proyecto de grado para obtener el título de Especialista en Educación Ambiental de la Fundación Universitaria Los libertadores Trujillo, (2017). "La escuela como escenario para la práctica de hábitos ambientales en estudiantes de preescolar y primaria de la sede Central de la Normal Superior". Se concluyó en evidenciar un impacto positivo en la mayoría de los estudiantes que participaron en el proceso; como el desarrollo de la motricidad fina, la sensibilización frente al cuidado y protección del medio ambiente, la importancia que encontraron en la reutilización de residuos, en este caso el plástico y el papel.

Para la fundamentación legal del Proyecto Ambiental Escolar PRAE, de la institución educativa los Andes, se toman antecedentes de la legislación ambiental colombiana los artículos relacionados con el cuidado y protección al medio ambiente son:

Tabla (1) Resumen de la normativa

TITULO:	Constitución política
Descripción:	<p>Artículo 67. La educación es un derecho Fundamental</p> <p>Artículo 79. Ambiente sano.</p> <p>Artículo 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales</p>

TITULO:	Ley 115 de 1994, Ministerio de educación nacional
Descripción:	<p>Por la cual se expide la Ley General de Educación.</p> <p>Artículo 5. Fines de la educación</p>
TITULO:	Ley 1549 DE 2012: 5 de julio de 2012 Decreto
Descripción:	<p>Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.</p>
TITULO:	DECRETO 1743 DE 1994
Descripción:	<p>Se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal.</p>
TITULO:	DECRETO 1860 DE 1994
Descripción:	<p>Reglamenta la Ley 115 e incluye el Proyecto, Educativo Institucional, PEI y los Proyectos Pedagógicos, y a partir del decreto 1743 se reglamenta el Proyecto Ambiental Escolar. Decreto 1743, 1994.</p> <p>Establece los lineamientos generales para la formulación de los Proyectos Ambientales Escolares –PRAE- los cuales constituyen un camino viable para incluir la dimensión ambiental en la escuela y que en el marco de diagnósticos ambientales, regionales o nacionales coadyuven a la resolución de problemas ambientales específicos.</p>

**Fuente:** (CPC M. , 2017)

En el documento del MEN, por Torres (1996) titulado “Dimension ambiental: Un reto para la educación de una nueva sociedad. Proyectos ambientales escolares, manifiesta que, en nuestro país, incorporar nuevos elementos al sistema educativo significa no menos que una revolución, si se quiere silenciosa, pero definitivamente trascendente y creadora.

Introducir la educación ambiental en la escuela es sin duda, es formar, en el mejor sentido de la expresión, la conciencia de una generación que apenas crece, con los conocimientos, valores y sensibilidades necesarios para la convivencia y para un manejo adecuado del entorno desde los proyectos ambientales escolares

Por medio de los proyectos ambientales escolares (PRAE), como instrumento pedagógico, se busca la cultura ambiental basada en el desarrollo sostenible, teniendo en cuenta la dinámica natural y sociocultural del contexto.

De igual manera la nación no ha estado fuera de contexto en materia ambiental debido que (Ministerio de Educación, 2014) “Desde mediados de la década de los noventa, la Política Nacional Ambiental ha incorporado un componente educativo que han desarrollado conjuntamente el Ministerio de Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial y el Ministerio de Educación, mediante la implementación de los Proyectos Ambientales Escolares”

En 1992, el Ministerio de Educación Nacional firmó un Convenio con el IDEA de la Universidad Nacional de Colombia, mediante el cual se conformó un equipo interdisciplinario, que definió las orientaciones filosóficas, bases conceptuales y metodológicas para iniciar el Programa de Educación Ambiental en todo el país, con el fin de incorporar la dimensión ambiental en la educación básica. Mediante este programa se han implementado Proyectos Ambientales Escolares – PRAE en diferentes regiones del país, los



cuales se constituyen en proyectos piloto de Educación Ambiental en concordancia con el Proyecto Educativo Institucional, que establece la Ley General de Educación.

Los PRAE, promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, y generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales. La óptica de su quehacer es la formación desde una concepción de desarrollo sostenible, entendido como el aprovechamiento de los recursos en el presente, sin desmedro de su utilización por las generaciones futuras, con referentes espacio-temporales y sobre la base del respeto a la diversidad y a la autonomía y que contempla no sólo aspectos económicos sino sociales, culturales, políticos, éticos y estéticos en pro de una gestión sostenible del entorno.

El Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible asegura que, la educación ambiental en Colombia ha sido creada con el propósito de ser implementada en todos los colegios del país, siendo esta una oportunidad que conlleva a la toma de conciencia y cultura ambiental y de esta manera se da hacer un aporte al mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos y sus futuras generaciones.

De ahí que el trabajo ambiental propenda al logro del mejor estado de desarrollo posible, lo cual hace referencia a sistemas de valores sociales y a las prioridades que una colectividad decide para su futuro. Por eso, lo ambiental y la educación ambiental se relacionan directamente con la construcción de un proyecto de sociedad, y su preocupación, además de la calidad de vida de las diversas poblaciones, es la supervivencia de la especie humana.

Estos Proyectos propician en la escuela espacios para el desarrollo de estrategias de investigación y de intervención. Las primeras, implican procesos pedagógico-didácticos e interdisciplinarios, cuyo fin es reflexionar críticamente sobre las formas de ver, razonar e interpretar el mundo y las maneras de relacionarse con él; igualmente, sobre los métodos de trabajo, las aproximaciones al conocimiento y, por consiguiente, la visión e interacción entre los diferentes componentes del ambiente. Las segundas, de intervención, implican acciones concretas de participación y de proyección comunitaria.

Se trabaja, entonces, en conjunto con el sector ambiental, con organizaciones sociales interesadas en el tema y con la comunidad. De esta manera, la escuela puede demostrar su papel orientador y abrir espacios de autorregulación de comportamientos ciudadanos, requeridos para la sostenibilidad del ambiente.

En la escuela, la educación ambiental para el desarrollo sostenible promueve una dinámica a partir de proyectos, en los que la participación y la gestión permiten a los alumnos desarrollar conocimientos, valores y actitudes acordes con las necesidades de su comunidad. La inclusión de la dimensión ambiental en el PEI, mediante los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), da la posibilidad de integrar las diversas áreas del conocimiento, disciplinas y saberes para la solución de problemas de manera interdisciplinar, y propicia la formación en el conocimiento y comprensión de la ciencia, la técnica y la tecnología, desde un marco social.

Para Cairncross (1996) el inevitable crecimiento demográfico de la humanidad seguiría haciendo imprescindible el crecimiento económico. Es más, para los millones de personas que todavía viven en la más terrible pobreza, el crecimiento económico significa la esperanza. La

única esperanza de una vida mejor. Sin embargo, en los países en desarrollo como Colombia, el crecimiento económico se relaciona con la explotación de los recursos naturales, el aumento de los residuos sólidos, la contaminación del agua, el suelo y el aire entre otros. En este sentido, el proyecto ambiental escolar busca la formación de ciudadanos con una nueva manera de pensar, soñadores de un futuro en donde sea compatible el crecimiento económico con un medio ambiente más limpio y biodiverso.

El crecimiento económico del país, necesita de mentes socialmente responsables y éticamente conservacionistas, para que las perspectivas de desarrollo no riñan con los objetivos ambientales. Mentes críticas y reflexivas que aporten al desarrollo sostenible del país y la amazonia colombiana.

La cultura investigativa: Es la experiencia en donde los estudiantes son investigadores de la problemática social y ambiental de su entorno. Estos procesos de investigación. Con el proyecto ambiental escolar, permiten desarrollar capacidades investigativas como la observación, la interpretación, la argumentación, la proposición y la comunicación. Igualmente, capacidades críticas y reflexivas para analizar la realidad ambiental y proponer alternativas de solución.

La cultura puede cambiar según el mensaje y la reconceptualización de diferentes formas que el ser humano quiere volver a conceptualizar de ahí la importancia que nos dice el autor que es un oro que se renegocia, la cultura ambiental en la actualidad se está viendo afectada por el afán del ser humano de saciar sus necesidades y explicar la acción que ellos ejercen sobre un bien común como son las fuentes hídricas, amenazando el medio ambiente, es por ello que por medio de la pedagogía y el lenguaje como herramienta de la educación,

podemos llegar a crear conciencia en el cuidado de las fuentes hídricas y reconceptualizar la acción que debemos tener los seres humanos para la conservación del medio ambiente.

Para Cruz (2008) La cultura ambiental En el sector educativo tiene el enorme compromiso de ofrecer una educación de calidad, capaz de preparar ciudadanos competitivos y productivos, pero a la vez comprometidos con el medio ambiente y el desarrollo sustentable, es decir que cada vez requerimos más en nuestras nuevas generaciones, de una cultura ambiental adecuada y promotora del desarrollo y la riqueza sin menoscabo de las condiciones ecológicas actuales, para poder asegurarlas a las generaciones que están por venir.

Es por todo esto que los objetivos particulares que debe priorizar la educación en nuestra región es promover, mediante la divulgación de campañas en pro de las fuentes hídricas, en el desarrollo de una cultura ambiental; que concientice a todos los actores en la necesaria búsqueda de soluciones a los problemas de nuestro entorno.

Grijalva (2007), La Educación Ambiental es la acción racional orientada a modificar ideas, valores, actitudes y conductas ambientales de un grupo humano definido. Es un medio más para conocer como nuestras acciones afectan nuestro medio ambiente y que a la vez sirva para que desarrollemos habilidades, destrezas y prácticas donde se pueda utilizar los recursos sin explotarlos ni deteriorarlos, sino aprovecharlos dándole un uso sostenible y donde sintamos que nuestra acción no es obligatoria sino voluntaria, fortaleciendo el trabajo participativo y solidario en el que se debe comprender los aspectos culturales y sociales de los problemas ambientales y finalmente desarrollando la conciencia ambiental.

Los pobladores de Florencia, deben de estar conscientes que las acciones de contaminación, de la fuente hídrica, desestabiliza el medio ambiente, los recursos de fauna y

flora, también son afectados, el agua que es una fuente de vida, importante sin ella no podríamos sobrevivir, ni los seres humanos, ni las plantas, ni los animales, la participación es fundamental en la recuperación, siendo una obligación de todos para mejorar las condiciones de vida en pro del medio ambiente.

las condiciones ambientales mínimas como son: la disponibilidad de agua potable, recolección, transporte y tratamiento de las aguas residuales, manejo adecuado de los residuos sólidos, entre otros aspectos, con una educación ambiental.

En la actualidad, las instituciones educativas buscan concientizar a los educandos en cómo reducir los daños y problemas “La educación ambiental es un eje dinamizador para modificar las actitudes de las personas de manera que éstas sean capaces de evaluar los problemas de desarrollo sostenible o sustentable y abordarlo”.

En el proceso de la educación ambiental que se fija en las instituciones educativas es necesario que todos los miembros de la comunidad educativa analicen el concepto de educación ambiental y tomando como fuente a Gaudiano y Ceballos, (1994). es la relación global/local. Con ella se busca identificar la atención que se presta a una relación inextricable en cuanto a los problemas actuales del medio ambiente. El lema de los ecologistas alemanes de «Pensar globalmente, pero actuar localmente», a lo largo del tiempo ha mostrado su validez, pero también su limitación; ahora se sabe que también hay que actuar globalmente. Sin embargo, un gran número de proyectos de educación ambiental sobre todo orientados a población urbana se enfocan exclusivamente a los problemas locales, sin derivar hacia lo global. Pedagógicamente, es correcto acercarse a los problemas desde lo conocido a lo

desconocido, pero a menudo los proyectos se restringen sólo a lo conocido soslayando la relación entre ambos.

La concientización ambiental, debe partir de la transformación en el sector educativo, es decir de la elaboración de buenas metodologías pedagógicas y del uso que se tenga depende el resultado y el cambio de la cultura ambiental en las instituciones educativas. El Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global (1992) afirma que “la educación ambiental para una sociedad sustentable equitativa es un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto por todas las formas de vida. Una educación de este tipo afirma valores y acciones que contribuyen con la transformación humana y social y con la preservación ecológica.”

Un verdadero cambio positivo para el medio ambiente desde las instituciones educativas se basa en la metodología que se aplica (entendible para la comunidad), de compromiso y responsabilidad, además de la disposición y de igual manera el compromiso de quienes dirigen las actividades ambientales y no de un requisito que deba cumplirse en la institución. “La educación ambiental no debe verse ni como una asignatura, ni como un conjunto de actividades, sino como un acercamiento globalizador e integrador de la realidad. Rengifo y Mora. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en la región, Colombia.

### **Capítulo 3.**

#### **Investigando, vamos sensibilizando en la protección de las fuentes hídricas**

El tipo de investigación utilizada es social de tipo cualitativo, los autores Blasco y Pérez (2007) Dicen que “la investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas” la cual interpretar, describir y comprender la realidad de un sujeto en su contexto a partir de la interpretación de sus propios conocimientos, es cualitativa, ya que la metodología se basa, por un lado, en la adquisición de información por medio visual y de sugerencias ambientales dadas por parte del investigador, y por otro lado se busca información por medio de encuestas que posteriormente se valoran para obtener un resultado, evaluar y proponer una o varias soluciones.

La investigación cualitativa en cambio se interesa por captar la realidad social a través de los ojos de la gente que está siendo estudiada, es decir, a partir de la percepción que tiene el sujeto de su propio contexto. El investigador induce las propiedades del problema estudiado a partir de la forma como “orientan e interpretan su mundo los individuos que se desenvuelven en la realidad que se examina”. No parte de supuestos derivados teóricamente, sino que busca conceptualizar sobre la realidad con base en el comportamiento, los conocimientos, las actitudes y los valores que guían el comportamiento de las personas estudiadas. Explora de manera sistemática los conocimientos y valores que comparten los individuos en un determinado contexto espacial y temporal (Bautista,2002, pág. 86).

Esta investigación se desarrolla dentro de la línea: Pedagogía, didáctica e infancia, bajo la

línea institucional de pedagogías, medios mediaciones. Línea de investigación organizada por la fundación universitaria los Libertadores. Es así que, desde el punto de vista pedagógico, la educación ambiental en contexto ha permitido evaluar más de cerca los problemas del entorno, adquiriendo responsabilidad por el uso de los recursos naturales, fortaleciendo los conocimientos culturales y aprendiendo para el ambiente siendo una cadena para la promoción, la preservación y conservación de los ecosistemas en su contexto.

El progreso de este proyecto dependerá del enfoque de investigación a utilizar, en este caso es la investigación acción, esta metodología según Briceño (2015), el marco educativo del siglo XXI, cuando se plantean reformas o cambios surge la investigación-acción como una alternativa metodológica para proponer solución a los problemas, a partir de un proceso que implica mejorar la educación mediante su transformación, aprender en la acción, teorizar sobre la práctica, participar en la solución de los problemas educativos, y formar al docente como investigador. La investigación-acción permite modificar el evento estudiado, desde el punto de vista de quienes actúan e interactúan en la situación problema, en este caso, profesores y alumnos, aplicando sobre él una intervención especialmente diseñada, donde se pretenden sustituir un estado de cosas actual, por otro estado de cosas deseado.

De allí que, se entiende por investigación-acción, un trabajo fundamentalmente educativo orientado hacia la acción, el aprender por la búsqueda y la investigación de nuestras realidades, con el fin de solucionar un problema (Martínez, 1996: 223). En Palabras de Elliot (2000: 16), la investigación acción en las escuelas analiza las acciones humanas y las situaciones sociales experimentadas por los profesores como inaceptables o problemáticas, susceptibles de cambio y que requieren una respuesta práctica. Esta definición se complementa con la presentada por Latorre (2007:19), cuando expresa que la investigación-acción es un medio de apoyo al aprendizaje



profesional del docente al generar comprensión y conocimiento educativo de la enseñanza para mejorar su práctica profesional.

Los procesos educativos permiten formar a los estudiantes de la IE, y con la reestructuración del proyecto ambiental escolar, se genera una acción transformadora, de formación de valores para la sociedad es por ello que investigación acción, permite tener un cambio positivo en la conservación del medio ambiente desde el ámbito social, económico y cultural, en pro de la conservación de la fuente hídrica de la Quebrada la Perdiz.

Además, la investigación acción permite el estudio de las problemáticas que, por medio de procesos educativos, permiten estar en contacto con los estudiantes de la institución educativa, generando desde allí diferentes actividades con la estrategia pedagógica, “Educando vamos transformando y el recurso hídrico recuperando”, para promover la cultura ambiental en pro del recurso hídrico del departamento del Caquetá.

La población objeto de estudio son 190 estudiantes de los grados noveno, decimo y once de las jornadas mañana, tarde y noche, la muestra es tomada al azar aplicada a 10 docentes y 20 estudiantes de la Institución Educativa Los Andes de Florencia – Caquetá.

El instrumento utilizado fue la encuesta dirigida a los estudiantes y docentes, de tal manera que se pueda acceder a identificación de la problemática socio ambiental que se presenta en el municipio e institución, esta información es útil para valorar dichos problemas y proponer estrategias que permitan dar solución a la problemática socio-ambiental.

Este tipo de instrumento resulta especialmente útil al emplearlo en situaciones en las que se quiere que la persona exprese su opinión dentro de algunos rangos previamente establecidos y en este sentido, las categorías de respuesta sirven para capturar la intensidad de los sentimientos

del encuestado hacia dicha afirmación. Las escalas de clasificación han sido ampliamente utilizadas en las Ciencias Sociales (p.e. Guilford, 1954; Andrich y Masters, 1988), y esto es así por varias razones, entre las que cabe destacar: producen instrumentos de medida con buenas propiedades psicométricas, son relativamente sencillas de desarrollar, son fáciles y rápidas de completar por los sujetos, etc. La característica diferencial de este formato de respuestas es el uso de un conjunto fijo de categorías de respuestas ordenadas como alternativas a un ítem, bien para evaluar actitudes, intereses, intenciones, opiniones, personalidad, etc. (Galvis, 2014)

La encuesta aplicada tiene 10 ítems que buscan medir el impacto social que ha tenido el PRAE Institucional, desde el punto de vista de los docentes y estudiantes la voluntad que tienen estos mismos actores para involucrarse en la reestructuración del mismo.

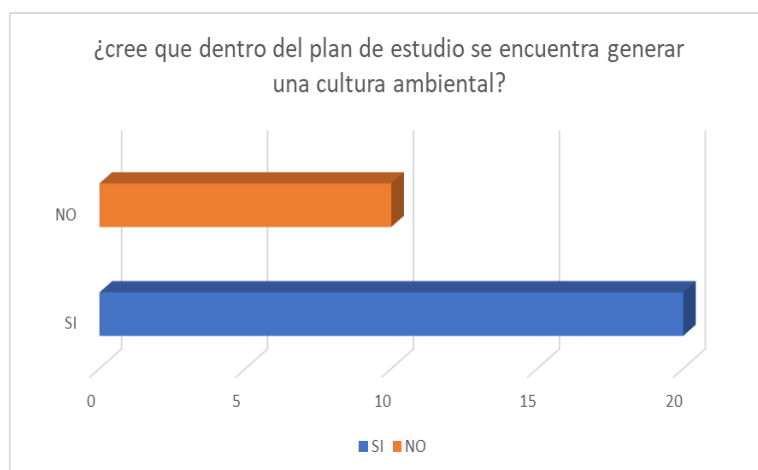
Tabla 2. Resumen de resultados obtenidos de la encuesta.

#	ITEMS	SI	NO
1	¿Cree que dentro del plan de estudios se encuentra generar una cultura ambiental?	20	10
2	¿se estudia a fondo la problemática ambiental a nivel institucional?	10	20
3	¿Recicla la basura procesada debidamente?	10	20
4	¿Bota la basura en su lugar?	10	20

<b>5</b>	Al realizar acciones ambientales lo hace Responsablemente	15	15
<b>6</b>	¿Cree que es su obligación reprender a alguien cuando bota los residuos sólidos en el lugar inadecuado?	30	0
<b>7</b>	¿Ha participado en actividades en pro de la conservación y descontaminación de la institución educativa y de los lugares aledaños de la quebrada La Perdiz?	30	0
<b>8</b>	¿Cree que la principal causa de la falta de cultura ambiental en los estudiantes es la cultura de la sociedad?	20	10
<b>9</b>	¿Cree que la comunidad es la principal responsable de la promoción, conservación y ejecución de acciones ambientales positivas?	15	15
<b>10</b>	¿Cree que las actitudes y aptitudes de las otras personas influyen o tienen un efecto en su forma de actuar ambientalmente?	5	25

Los resultados obtenidos en cada uno de los ítems son analizados a continuación.

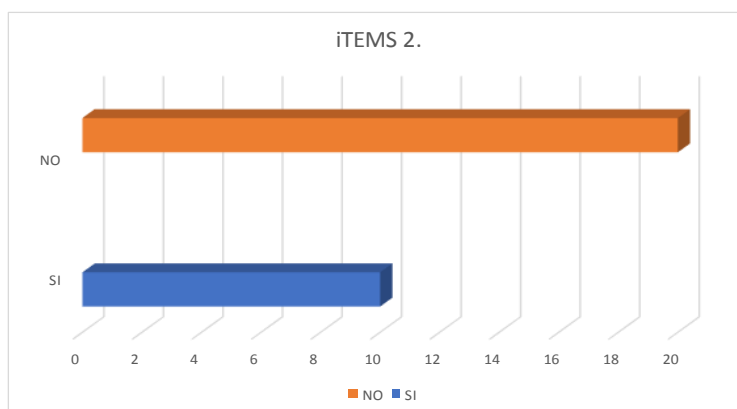
Grafica 1, ¿Cree que dentro del plan de estudios se encuentra generar una cultura ambiental?



Fuente: Autores de la investigación. Resultado pregunta 1 Encuesta 2017

Según estas respuestas entre estudiantes y docentes el plan de estudios en un 60 % cree que el plan de estudios genera una cultura ambiental de impacto positivo hacia los ecosistemas, siendo de gran relevancia para aportar desde la educación conocimientos.

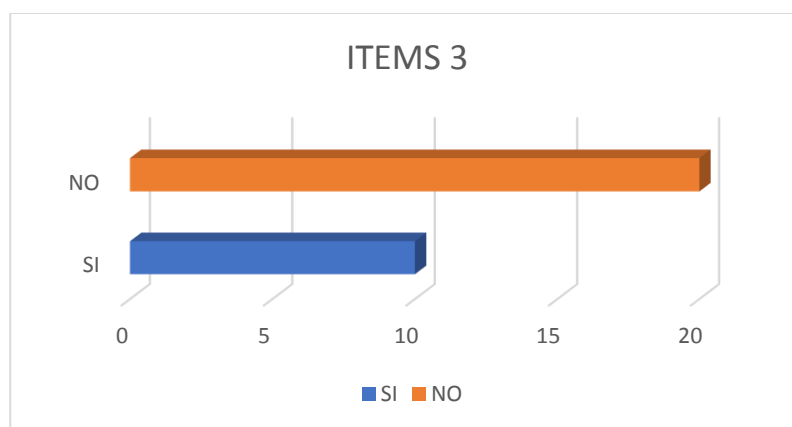
Grafica 2. ¿Se estudia a fondo la problemática ambiental a nivel institucional?



Fuente: Autores de la investigación. Resultado pregunta 2 Encuesta 2017

El 66 % de los encuestados manifiestan que no se estudia a fondo la problemática ambiental a nivel institucional, los procesos de investigación no están enfocados a contaminación hídrica de la quebrada la perdiz que afecta directamente por su cercanía a la institución educativa.

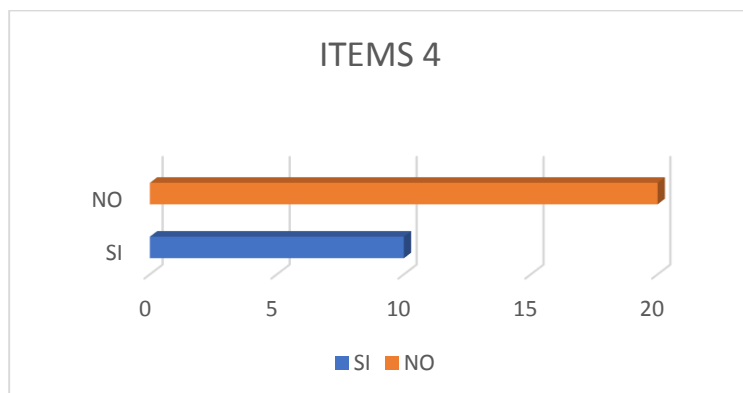
Grafica 3. ¿Recicla la basura procesada debidamente?



Fuente: Autores de la investigación. Resultado pregunta 3 Encuesta 2017

Teniendo en cuenta los resultados acerca si se recicla de forma responsable y consiente los residuos sólidos el 66% no lo realizan adecuadamente siendo una falta de compromiso con los ecosistemas.

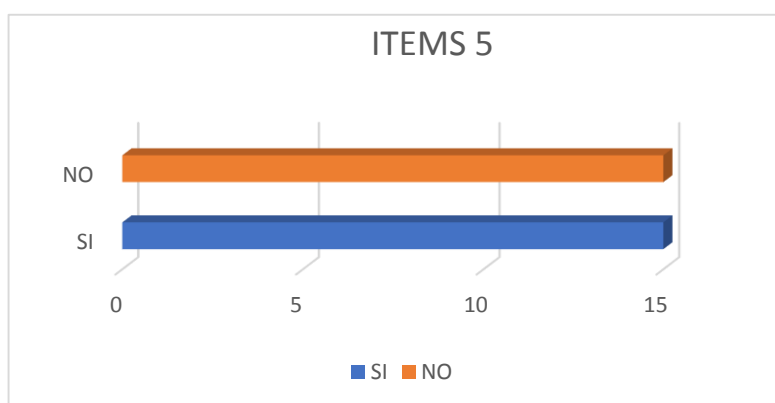
Grafica 4. ¿Bota la basura en su lugar?



Fuente: Autores de la investigación. Resultado pregunta 4 Encuesta 2017

La cultura ambiental no se ve reflejada en la actitud de los estudiantes porque aun el 66 % continúan botando la basura en cualquier lugar, después de participar en actividades planeadas con el proyecto ambiental escolar.

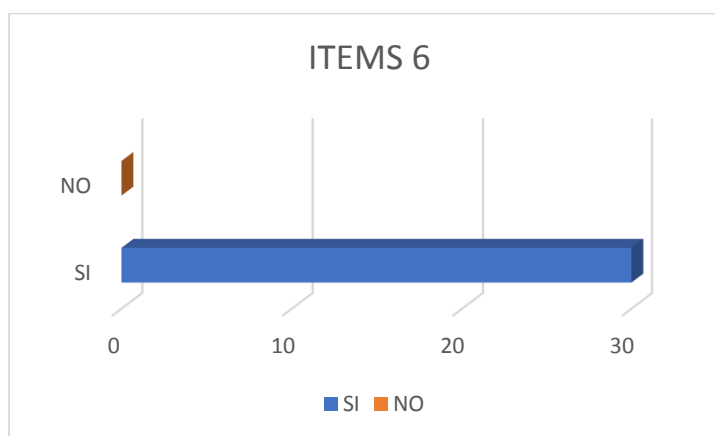
Grafica 5. Al realizar acciones ambientales lo hace Responsablemente



Fuente: Autores de la investigación. Resultado pregunta 5 Encuesta 2017

Los encuestados el 50% manifestaron que realizan las acciones ambientales responsablemente y el 50% lo hace por compromiso de cumplir con el área específica del currículo.

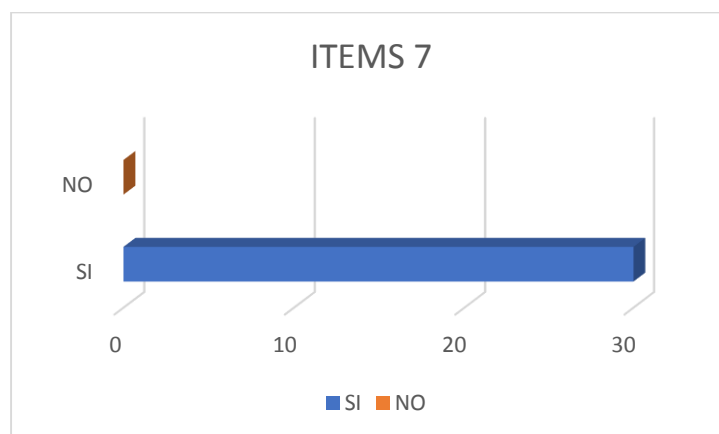
Grafica 6. ¿Cree que es su obligación reprender a alguien cuando bota los residuos sólidos en el lugar inadecuado?



Fuente: Autores de la investigación. Resultado pregunta 6. Encuesta 2017

El 100% está de acuerdo en que hay que reprender a aquellas personas que no ubican los residuos sólidos en el lugar adecuado, la educación ambiental debe ser responsable y consiente del daño causado a los recursos no renovables que afectan en nuestra calidad de vida, sin tener que llegar a extremos de acciones de castigos.

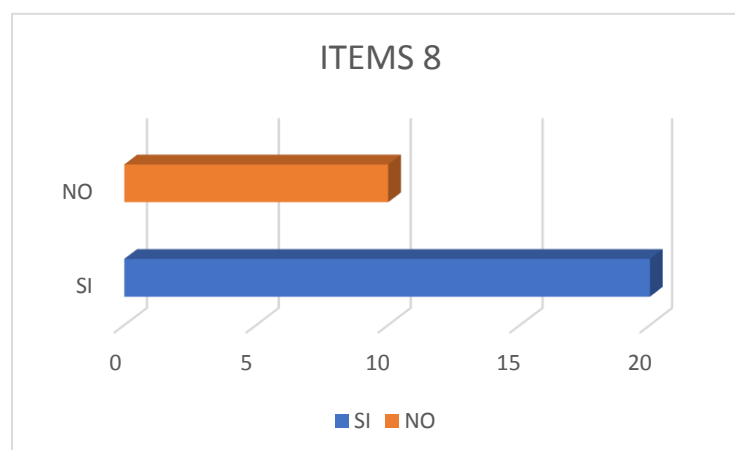
Grafica 7. ¿Ha participado en actividades en pro de la conservación y descontaminación de la institución educativa y de los lugares aledaños de la quebrada La Perdiz?



Fuente: Autores de la investigación. Resultado pregunta 7. Encuesta 2017

El 100 % han manifestado que han participado en actividades institucionales en pro de la conservación de la fuente hídrica la perdiz, es preocupante que si la actividad no es de exigencia institucional más del 60 por ciento no la realiza esto quiere decir que no están siendo del todo sinceros con las respuestas.

Grafica 8. ¿Cree que la principal causa de la falta de cultura ambiental en los estudiantes es la cultura de la sociedad?

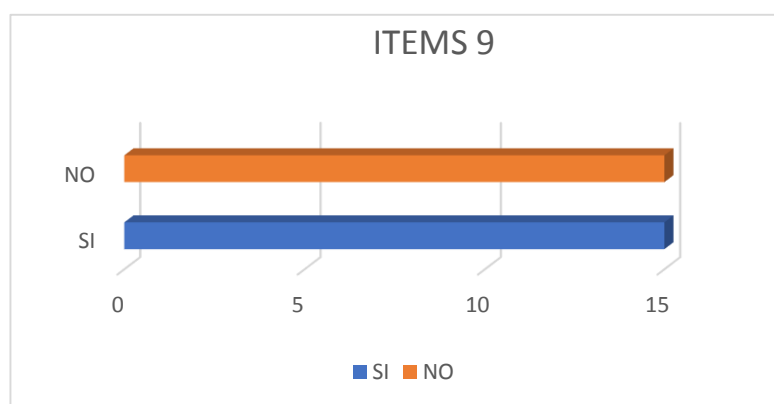


Fuente: Autores de la investigación. Resultado pregunta 8. Encuesta 2017



El 66 % de los encuestados afirma que la sociedad en general debe impartir la cultura ya que como lo dice el constructivismo de Vygotsky, en donde el desarrollo humano es un desarrollo próximo el cual el conocimiento se construye desde la convivencia con el otro y la socialización, esto quiere decir que la sociedad aporta a estos comportamientos y que la educación debe impartirse para un bien común.

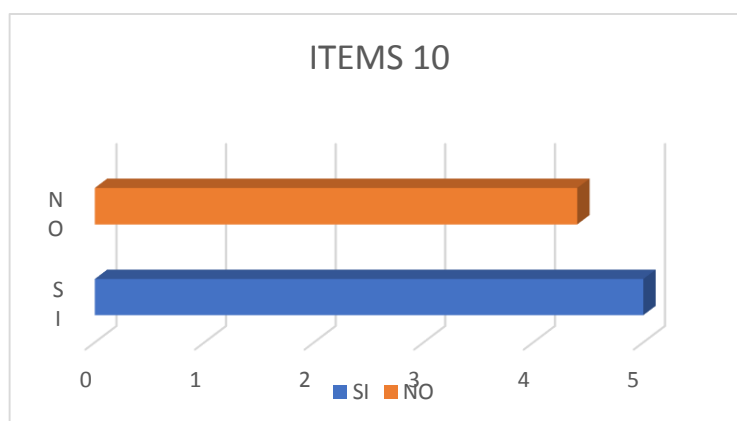
Grafica 9. ¿Cree que la comunidad es la principal responsable de la promoción, conservación y ejecución de acciones ambientales positivas?



Fuente: Autores de la investigación. Resultado pregunta 9. Encuesta 2017

El 50% cree que, si es la comunidad que debe promover, conservar y ejecutar las acciones ambientales positivas y el otro 50 % no están convencidos de ello, ya que es una acción que debe hacer desde lo individual y no dejándolo a los demás.

Grafica 10. ¿Cree que las actitudes y aptitudes de las otras personas influyen o tienen un efecto en su forma de actuar ambientalmente?



Fuente: Autores de la investigación. Resultado pregunta 10. Encuesta 2017

El 80% manifiesta que actúan en forma autónoma hacia la conservación del ambiente el otro 20% creen que las aptitudes y actitudes de las otras personas influyen sobre ellos para actuar en forma positiva hacia el ambiente, teniendo en cuenta información muchas personas son influenciadas por otras personas para conservación del medio, pero la gran mayoría es consciente que es responsabilidad de cada uno.

El diagnóstico ha permitido detectar que las actividades registradas en el plan de estudio del proyecto de educación ambiental en la actualidad parten de la iniciativa de los docentes del área de ciencias naturales a cargo; estas actividades no se involucran otras áreas del conocimiento, ni tampoco establece planes de mejoramiento; ni procesos de investigación debido a que no se tiene en cuenta la contaminación del agua. Las pocas actividades establecidas en el plan de estudio del PRAE de la Institución Educativa los Andes se proponen al inicio de año escolar en las dos semanas de planeación educativa con la participación de pocos docentes; sin embargo, la comunidad educativa solamente acude al llamado eventual de actividades tales como: recolección de residuos sólidos en la institución educativa.

Por lo tanto, es necesario revisar las actividades del plan de estudio con respecto a contaminación de la quebrada la perdiz y hacer la reestructuración del proyecto ambiental escolar con temas de incidencia en el contexto y proponiendo que desde las transversalidades de las áreas se realicen acciones tales como sensibilización, organización y ejecución de manera estructurada desde la participación de los estudiantes y docentes en cuanto a sus necesidades y expectativas.

## Capítulo 4

### **Educando vamos transformando y el recurso hídrico recuperando**

La propuesta responde directamente a dar herramientas de enseñanza y aprendizaje teniendo en cuenta las etapas de sensibilización, de conocimiento y de producto final, en donde se involucren a los estudiantes, en la ruta del desarrollo de la propuesta que son fomentar cultura ambiental, sensibilizar a los estudiantes, comunicar para la información requerida, impacto que se genera y evaluar, para que por medio de estas actividades conozcan el impacto ambiental, se concienticen y generen actitudes de cambio para el aprovechamiento del recurso hídrico y con ello haya un producto que son competencias ciudadanas y una conciencia de ecología social.

La institución educativa los Andes siendo una de las entidades más propicias para hacer proyectos ambientales escolares liderarlos y ponerlos en práctica, se requiere contribuir a este proyecto escolar ambiental, con actividades significativas en donde los estudiantes sean agentes activos, con la propuesta **(Educando vamos transformando y el recurso hídrico recuperando)**.

Con la propuesta pedagógica se puede fortalecer los procesos que permitan fortalecer el tejido social, que incidan en el mejoramiento de las relaciones entre los seres humanos y su entorno. Como lo establece Morin (1999) en el documento un modelo pedagógico para la educación ambiental desde la perspectiva de la modificabilidad estructural cognitiva. "prevalece la complejidad como elemento fundamental de la educación y de los modelos pedagógicos, ya que expresa no sólo los tipos de saberes a transmitir, sino que determina el tipo de sociedad

actual como el papel de los sujetos que intervienen en el acto educativo. Resalta de las ideas expuestas el papel del hombre en el cosmos y la importancia del mismo en la reconstrucción de su identidad en relación con la tierra".

Fomentado el desarrollo de la cultura ambiental como avance cognitivo que le permite a los estudiantes tomar decisiones autónomas y responsables, sobre el cuidado, protección del recurso hídrico de nuestra región como un bien común.

Es por ello que el PRAE siendo un proyecto pedagógico institucional que promueve el análisis y la comprensión de problemáticas ambientales locales como es la contaminación hídrica, se debe incluir la temática de contaminación de la quebrada la Perdiz, al currículo y al proyecto educativo institucional, generando espacios de participación para implementar acciones pedagógicas acordes para los entornos naturales y socio culturales.

Estas acciones se desarrollarán en la institución educativa los Andes del municipio de Florencia por la influencia que genera la comunidad educativa sobre la quebrada la Perdiz, porque se encuentra ubicada cerca de la institución educativa, de igual forma la educación a la conservación del medio ambiente se lidera en diversas normas que velan por el respeto al medio ambiente y a su conservación.

Teniendo en cuenta que la institución Educativa Los Andes cuenta con un proyecto ambiental escolar, pero no tiene actividades que se dirijan a la problemática de contaminación a la fuente hídrica de la quebrada la perdiz. Se dio la necesidad de aportar a la planeación de este proyecto educativo escolar con la temática de la contaminación hídrica, este problema se incluye con una identificación del problema y posibles rutas de acciones en donde se involucren a los

estudiantes de la institución permeando en el proyecto educativo institucional que debe ser actualizado.

Lo anterior implica que se debe reforzar acciones de las rutas de desarrollo de la propuesta, Como una estrategia pedagógica que nos permita ofrecer a las jóvenes herramientas básicas para que fortalezcan la identidad, la participación, la ética, el respeto por el medio ambiente y una verdadera adquisición de una cultura ambiental desde el proyecto educando y transformando el recurso hídrico voy recuperando hacia el PRAE de la institución educativa los Andes.

Además trabajar en la formación de una cultura ambiental con los estudiantes y docentes, es asumir el reto difícil pero posible, de formar hombres y mujeres con sentido de pertenencia, preocupados por las fuentes hídricas y por los sucesos y acciones que permitan una acción positiva de descontaminación de la fuente hídrica Quebrada la Perdiz, personas críticas, pero propositivas capaces de participar en las actividades de la propuesta (Educando vamos transformando y el recurso hídrico recuperando).

Desde el objetivo de Identificar la pertinencia de las actividades de sensibilización para fomentar cambios positivos en pro de la fuente hídrica quebrada la Perdiz del Municipio de Florencia, Departamento del Caquetá, se requiere de plantear las estrategias y actividades desde un plan de trabajo que su propósito fundamental es la construcción de conocimientos, con el siguiente esquema se puede evidenciar las rutas que se llevaran a cabo.

Imagen 5. Rutas de desarrollo de la propuesta



Fuente: Autoras de la investigación

Teniendo en cuenta un paralelo entre el PRAE existente y el reestructurado podemos aclarar que el PRAE existente no tiene un plan de estudio con actividades con el tema de contaminación hídrica de la quebrada la perdiz. Con la reestructuración del PRAE, realizaremos unas rutas de la propuesta de intervención que parte de la revisión del PRAE de la institución educativa los Andes, Con la segunda ruta acerca de la reestructuración del PRAE, La tercera ruta de sensibilización de los estudiantes en la conservación y cuidado de la fuente hídrica, la cuarta ruta la comunicación e información y por último la quinta ruta de evaluación.

Teniendo en cuenta el párrafo anterior las actividades que se plantean en el PRAE existente en la institución educativa los Andes se observa que la metodología lleva aplicándose

desde el año 2007 hasta el 2014 y a un se aplican hasta la actualidad, están organizadas de la siguiente manera:

**1.CREAR LA CULTURA DEL ASEO:** se realizará como si fuera la aplicación del código de tránsito de la siguiente manera:

- Todas las áreas deben sensibilizar sobre el DECÁLOGO BIOÉTICO.
- Capacitación del grupo líder; grados novenos.
- Lanzamiento del PRAE a nivel institucional.
- Sensibilización sobre el proyecto en cada grado.
- Desarrollo del proyecto CARRERA AMBIENTAL

**2- MEJORAMIENTO DEL NIVEL DE SALUBRIDAD EN LA COMUNIDAD EDUCATIVA FRENTE AL CONSUMO DE CHICLE.**

- Sensibilización sobre efectos nocivos del chicle.
- capacitación de estudiantes para promover el no consumo del chicle.
- Inserción de clausula en el manual de convivencia.

**3-RECOLECCION DEL PAPEL Y COMERCIALIZACION:**

- Monitores que recolectan el papel en cada grado.



- Almacenan en sitio adecuado clasifican y luego comercializan. Para el almacén estudiantil y ser autosuficientes.

Después de haber revisado las actividades planteadas anteriormente en el PRAE, de la institución educativa los Andes, plantearon las siguientes actividades para mitigar los problemas de contaminación hídrica de la fuente hídrica focalizada, estas son las estrategias y actividades.

### Actividad N 1. Artistas del agua

Objetivo general: Promover por medio de trabajos artísticos, la importancia del cuidado del agua en los estudiantes.

Tabla N 3. plan de trabajo - Actividad Artistas del agua

Objetivos específicos	Actividad	Temática	Participantes	Recursos materiales	Tiempo de duración	Evaluación
Motivar a los estudiantes por medio de trabajos artísticos, la importancia del cuidado del agua.	Dibujar la quebrada la perdiz.	Contaminación hídrica	Por grupo de grados (Grado sexto) Hasta llegar al grado once.	Vinilos, Colbon, tijeras, papel crac, pedazos de cartón, material de desecho.	1 hora y media	Capacidad para hacer reflexiones
	Pintar y decorar artísticamente la quebrada la perdiz.			Guantes tapabocas, laboratorio de química del colegio.		Análisis y compromisos por el tema
	Hacer un collage con material de desecho.			Marcador pizarra.		Exploración a herramientas artísticas y de creación creativa para el desarrollo de hábitos bioéticos.
	Organizar una exposición en el centro educativo con todos los materiales elaborados por los diferentes grupos y que					

<p>puedan ser vistos por toda la comunidad.</p> <p>Cada estudiante interactúa con otros de acuerdo con la importancia del cuidado del agua por medio de lluvias de ideas.</p> <p>Los estudiantes separan los compuestos inorgánicos de los orgánicos y analizan sus componentes.</p> <p>Cada estudiante interactúa con otros de acuerdo con la importancia del cuidado del agua por medio de lluvias de ideas.</p> <p>Los estudiantes pesan en el área de matemáticas la cantidad de residuos</p>						
---	--	--	--	--	--	--

	sólidos recolectados en la ronda de la quebrada y realizan gráficos estadísticos tabulaciones para analizar información.					
--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Autoras de la investigación

### **Actividad N 2. Que aporta la comunidad educativa a la contaminación hídrica.**

Objetivo general: Identificar las acciones que han contaminado el recurso hídrico de la quebrada la perdiz.

Tabla N. 4 plan de trabajo - Actividad Que aporta la comunidad educativa a la contaminación hídrica.

<b>Objetivos específicos</b>	<b>Actividad</b>	<b>Temática</b>	<b>Participantes</b>	<b>Recursos materiales</b>	<b>Tiempo de duración</b>	<b>Evaluación</b>
Reconocer las acciones que han contaminado el recurso hídrico de la quebrada la perdiz.	Debates acerca de las acciones que han contaminado el recurso hídrico de la quebrada la perdiz  Los estudiantes participan en consensos y acuerdos planteados en cuanto a la	Contaminación de la quebrada la perdiz	Estudiantes	Diario de campo, lapiceros , celular para grabar etc.  Cuadernos lapiceros , lápiz, colores.	30 minutos	Capacidad para comentar ideas. Exploración y síntesis de la información .

	<p>contaminación de las fuentes hídricas.</p> <p>Los estudiantes realizan debates acerca de las acciones que han contaminado el recurso hídrico de la quebrada la perdiz</p> <p>Los estudiantes realizan mapas mentales acerca de las competencias ciudadanas que se establecen frente al cuidado del agua.</p>					
--	---	--	--	--	--	--

Fuente: Autoras de la investigación

### Actividad N 3 En guardia por el agua

Objetivo general: Realizar una limpieza por la ronda de la quebrada la perdiz.

Tabla N. 5 plan de trabajo – Actividad. En guardia por el agua

Objetivos específicos	Actividad	Temática	Participantes	Recursos materiales	Tiempo de duración	Evaluación

Proceder a limpiar recolectar los residuos sólidos por la ronda de la quebrada la perdiz.	<p>Aseo a las orillas de la quebrada la perdiz, pesan la basura y la clasifican.</p> <p>Siembra de árboles de sombrío y los cuentan.</p> <p>Debate sobre la importancia de las acciones individuales en la lucha contra la contaminación ambiental.</p> <p>Los estudiantes en grupo se crean cargos para la realización de los trabajos propuestos teniendo en cuenta los valores éticos y sociales.</p> <p>Los estudiantes abonan los árboles y los desparasitan.</p>	La fuente hídrica	Estudiantes .	Bolsas negras, peinilla, palas, tapabocas, guantes, palas, martillo puntillas.	Una hora y media	<p>Capacidad para trabajar en equipo.</p> <p>Compromiso o por aportar a combatir la contaminación.</p> <p>Exploración del medio con actividades de acción directa.</p>
---	--	-------------------	---------------	--	------------------	--

Fuente: Autoras de la investigación

Para tener en cuenta las actividades propuestas anteriormente los talleres están organizados de la siguiente manera en la actividad uno está relacionado con el taller uno, la actividad dos está

relacionados con taller dos y la actividad tres con el taller tres donde se observa una interdisciplinariedad de áreas teniendo en cuenta las rutas de sensibilización, comunicación e información y evaluación.

<b>TALLER CREATIVO 1</b>
<b>"Artistas del agua"</b>
<b>INSTITUCION: Educativa Los Andes</b>
<b>GRADO: Noveno</b>
<b>FECHA: 24 noviembre de 2017</b>
<b>TIEMPO: 1 hora y media.</b>
<b>OBJETIVO: Promover la importancia del cuidado del agua en los estudiantes por medio de trabajos artísticos.</b>
<b>SITUACIONES PREVIAS: Expresión de ideas acerca de la contaminación hídrica.</b>
<b>ACTIVIDAD DE AMBIENTACION: Selección de grupos de trabajo, organización.</b>
<b>RECURSOS: Vinilos, Colbon, tijeras, papel crac, pedazos de cartón, material de desecho.</b>
<b>PROCEDIMIENTO:</b>
➤ <b>Cada estudiante interactúa con otros de acuerdo con la importancia del cuidado del agua por medio de lluvias de ideas.</b>

➤ Cada estudiante se para frente a la pared y construye dibujos, pinturas, collage acerca del cuidado de las fuentes hídricas.
➤ Los estudiantes socializan trabajos artísticos de la contaminación hídrica en la institución educativa.
➤ Los estudiantes pesan en el área de matemáticas la cantidad de residuos sólidos recolectados en la ronda de la quebrada y realizan gráficos estadísticos tabulaciones para analizar información.
➤ Los estudiantes separan los compuestos inorgánicos de los orgánicos y analizan sus componentes.
<b>CRITERIOS DE EVALUACION:</b>
<b>Creatividad e iniciativa en las producciones</b>
<b>Trabajo en equipo</b>
<b>Capacidad para hacer reflexiones</b>
<b>Análisis y compromisos por el tema</b>

Fuente: Autoras de la investigación

<b>TALLER CREATIVO 2</b>
" Que aporta la comunidad educativa a la contaminación hídrica"
<b>INSTITUCION: Educativa Los Andes</b>
<b>GRADO: Decimo</b>

<b>FECHA: 30 noviembre de 2017</b>
<b>TIEMPO: 30 Minutos.</b>
<b>OBJETIVO: Identificar los conceptos de la comunidad educativa en relación a la contaminación hídrica de la quebrada la perdiz.</b>
<b>SITUACIONES PREVIAS: Expresión de ideas acerca de la contaminación hídrica.</b>
<b>ACTIVIDAD DE AMBIENTACION: Selección de grupos de trabajo, organización.</b>
<b>RECURSOS: Diario de campo, lapiceros, celular para grabar etc.</b>
<b>PROCEDIMIENTO:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Los estudiantes participan en consensos y acuerdos planteados en cuanto a la contaminación de las fuentes hídricas.</li> <li>➤ Los estudiantes realizan debates acerca de las acciones que han contaminado el recurso hídrico de la quebrada la perdiz</li> <li>➤ Los estudiantes realizan mapas mentales acerca de las competencias ciudadanas que se establecen frente al cuidado del agua.</li> </ul>
<b>CRITERIOS DE EVALUACION:</b>
<b>Capacidad para comentar ideas.</b>
<b>Exploración y síntesis de la información</b>

Fuente: Autoras de la investigación



<b>TALLER CREATIVO 3</b>	
<b>" En guardia por el agua "</b>	
<b>INSTITUCION: Educativa Los Andes</b>	
<b>GRADO: Once</b>	
<b>FECHA: 4 diciembre de 2017</b>	
<b>TIEMPO: 1 hora y media.</b>	
<b>OBJETIVO: Ejecutar una serie de acciones de limpieza y arborización a favor de la fuente hídrica de la quebrada la Perdiz.</b>	
<b>SITUACIONES PREVIAS: Expresión de ideas acerca de la contaminación hídrica.</b>	
<b>ACTIVIDAD DE AMBIENTACION: Selección de grupos de trabajo, organización.</b>	
<b>RECURSOS: Bolsas negras, peinilla, palas, tapabocas, guantes, palas, martillo puntillas.</b>	
<b>PROCEDIMIENTO:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Los estudiantes en grupo se crean cargos para la realización de los trabajos propuestos teniendo en cuenta los valores éticos y sociales.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Los estudiantes caminan y hacen las rondas de limpieza por las orillas de la quebrada la perdiz.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Los estudiantes realizan la siembra de árboles de sombrío los cuentan.</li> </ul>	

➤ <b>Los estudiantes abonan los árboles y los desparasitan.</b>
<b>CRITERIOS DE EVALUACION:</b>
<b>Capacidad para trabajar en equipo.</b>
<b>Compromiso por aportar a combatir la contaminación.</b>
<b>Exploración del medio con actividades de acción directa.</b>

Fuente: Autoras de la investigación

## Capítulo 5

### **Impactos y resultados de la problemática ambiental**

Se identificaron los aportes del proyecto escolar ambiental de La institución educativa los Andes a los problemas socio ambientales de la fuente hídrica la Perdiz, reconociendo que la contaminación es causada por la falta de cultura ambiental por parte de los estudiantes y des interés del ente educativo en llevar y liderar estudios o investigaciones de las causas de los problemas ambientales.

Conforme a lo que se identifico es necesario dar prioridad a la responsabilidad ambiental del ente educativo para llegar a favorecer el recurso hídrico la quebrada la perdiz con el apoyo de los estudiantes, generando ventajas en el desarrollo de esta propuesta pedagógica.

Para aportar a la reestructuración del proyecto ambiental escolar es necesario integrar los planes de estudio en todas las áreas del conocimiento y al proyecto educativo institucional con proyectos ambientales a favor de las fuentes hídricas del municipio de Florencia.

Siendo la participación en las actividades recomendadas en el desarrollo del proyecto escolar ambiental depende del grado de compromisos de los docentes y la institución educativa los Andes para incentivar y convocar a la participación en el desarrollo de estrategias pedagógicas que ayuden a mitigar el impacto negativo de la contaminación hídrica de la quebrada la perdiz.

Infortunadamente de lo evidenciado a lo largo del proyecto, la educación ambiental se limita a verse como requisito exigido por la ley nacional de educación ambiental, por lo

contrario, debería esperarse que la educación ambiental sea un tema propio en la institución, sirviendo como estrategia de evaluación para los procesos de gestión en lo que concierne al tema ambiental.

Se sugiere llevar a cabo una transversalización del proyecto ambiental escolar (PRAE) en el proyecto educativo institucional (PEI), ya que de esta forma se evidencia y sobre todo, se ve reflejado en el PEI las acciones y actividades desarrolladas para la el fortalecimiento de estas.

Debido a que la institución educativa los Andes atendió con agrado y con total disponibilidad el desarrollo de este proyecto, se recomienda que la universidad libertadores, más específicamente estudiantes interesados en el área de la educación ambiental brinden acompañamiento y asesoría en posteriores proyectos o actividades realizadas por parte de la institución educativa, o en las demás instituciones del municipio de Florencia.

Esta recomendación tiene como propósito lograr crear una mayor sensibilización a los miembros del ente educativo, ya que de cierta manera se continúa con un apoyo por parte de un ente ajeno a la misma institución se sugiere conformar un grupo de trabajo comprometido con el proyecto ambiental escolar, para aportar a la descontaminación de la quebrada la perdiz.

El objetivo de la conformación del grupo de trabajo debe pretender incluir a todos los miembros de la institución, dentro del grupo de trabajo se recomienda llevar a cabo actividades de seguimiento, participación en las actividades, trabajo con la comunidad y en general apoyo no solo a la institución educativa los Andes, sino a las demás instituciones que tomen la iniciativa de hacer parte de la reestructuración del PRAE, de esta problemática ambiental como es la contaminación de la fuente hídrica la perdiz.

## LISTA DE REFERENCIAS

- Avendaño C1. un modelo pedagógico para la educación ambiental desde la perspectiva de la modificabilidad estructural cognitiva No. 36, enero - junio 2013 Luna Azul ISSN 1909-2474 revista. luna. Azul. 2013; 36: 110-133
- Bruner, Jerome. (1996). *Realidad mental y mundos posibles*. Gedisa. Barcelona.
- Camacho Manquillo, A. N., Ortega Valencia, N., & Pinto Losad, R. (2017). *Deficiencia en el manejo de los Residuos Sólidos: ¿Cómo hacer para que los estudiantes les den adecuado manejo?*
- Calderón, R. M., & Cañón, F. H. Rollo Nacional La educación ambiental, una estrategia pedagógica para la conservación del humedal del barrio San Luis de la Ciudad de Florencia. María Elena Bocanegra Arias.
- Collazos, A. (2004). *Capacidad Bioindicadora del Orden Trichoptera en la Zona Rural Y Urbana De La Quebrada La Perdiz*, Municipio de Florencia-Caqueta.89 p.T de G
- Cruz García, R (2008). *La cultura ambiental desde la educación básica* [en línea], [revisado 27 Mayo 2017]. Disponible en Internet: <http://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/344173.la-cultura-ambiental-desde-la-educacion-basic.html>
- Faustino J. 2002 *Manejo de Cuencas con Enfoque en la Prevención de Desastres Naturales*. Material para Curso Corto. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE. Tegucigalpa Honduras. <http://www.bvsde.paho.org/bvsade/fulltext/cuencas.pdf>
- Fernando Salvater, (2008). *El valor de educar*. Katharsis. Barcelona.
- Fundación Universitaria Los Libertadores (2015), *lineamientos proceso de investigación* Especializaciones a distancia y virtual, Bogotá, PAG 43.
- Gaudiano, E. G., & Ceballos, A. A. (1994). Hacia unas bases teóricas de la Educación Ambiental. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 12(1), 66-71.

- Grijalva H, & Herrera K. (2007) *Nivel de cultura ambiental en los estudiantes del turno matutino del Centro Universitario Regional de Matagalpa de la ciudad de Matagalpa*, [en línea], 25 de septiembre de 2007 Universidad nacional autónoma de Nicaragua [revisado 17 Mayo 2017]. Disponible en Internet:  
[https://www.unan.edu.ni/dir\\_invest/web\\_judc/proyectos\\_matagalpa/pdf/articulos/nivel\\_cultura\\_ambiental.pdf](https://www.unan.edu.ni/dir_invest/web_judc/proyectos_matagalpa/pdf/articulos/nivel_cultura_ambiental.pdf)
- Hazmine, A, (2015). *Saneamiento básico e higiene ambiental*. Fundación Universitaria Los Libertadores Bogotá, p. (6-33).
- Núñez, A. T., Osorno, M. P., Restrepo, C. H., & Escobar, J. E. articulando capacidades a través de la formulación de un PRAES: caso instituto san Carlos de la Salle, Medellín– Colombia.
- Perdomo Reyes, Y. A. (2016). *Fortalecimiento de Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) del Municipio de Nilo, Cundinamarca de las Instituciones Educativas Departamentales Oreste Sindici, Pueblo Nuevo y la Esmeralda* (Doctoral dissertation).
- Rosas P.G y Mesa J.P, 2002. Diagnostico preliminar de la calidad del agua y condiciones socio ambientales presentes en el area de influencia de la quebrada la perdiz en el Municipio de Florencia Caquetá T. P, programa de Ingeniería agroecológica. Universidad de la Amazonia p, 120
- Tapiero-Vásquez, E., & García-Quiroga, B. (2008). Neo-Systematic Theory and Comprehensive institutional Development. *Educación y Educadores*, 11(2), 213-226.
- Torres, M. (1996). La Dimension Ambiental: un reto para la educación de la nueva sociedad. Disponible en: <http://biblovirtual.minambiente.gov.co:3000/DOCS/MEMORIA/MMA-0190/MMA-0190.pdf>
- Trujillo Garzón, I. (2017). La escuela como escenario para la práctica de hábitos ambientales en estudiantes de preescolar y primaria de la sede Central de la Normal Superior. (IGAC, 2017)

## Anexos A. Encuesta



Fundación universitaria Los Libertadores

Especialización en educación ambiental

Encuesta aplicada a docentes y estudiantes de la Institución Educativa Los Andes de Florencia – Caquetá.

Señor docente / estudiante.

Con los propósitos de:

- Caracterizar la población estudiantil y docente de la sede central de la Institución Educativa Los Andes con el fin de incentivar a la comunidad a reducir, reciclar, y reutilizar los desechos inorgánicos.
- Diseñar un plan de trabajo para concientizar a los estudiantes en el manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos y la descontaminación de la quebrada la perdiz, para la preservación y el mejoramiento del medio ambiente.

Le solicito su colaboración para contestar de manera objetiva las siguientes preguntas:

1. ¿Cree que dentro del plan de estudios se encuentra generar una cultura ambiental?

Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_

2. ¿se estudia a fondo la problemática ambiental a nivel institucional?

Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_

3. Recicla la basura procesada debidamente

No\_\_\_\_ Si\_\_\_\_

4. ¿Bota la basura en su lugar?

Si\_\_\_\_ No \_\_\_\_

5. Al realizar acciones ambientales lo hace Responsablemente

Si \_\_\_\_ No

6. ¿Cree que es su obligación reprender a alguien cuando bota los residuos sólidos en el lugar inadecuado?

Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_

7. ¿Ha participado en actividades en pro de la conservación y descontaminación de la institución educativa y de los lugares aledaños de la quebrada La Perdiz?

Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_

8. ¿Cree que es la principal causa de la falta de cultura ambiental en los estudiantes es la cultura de la sociedad?

Si \_\_\_\_ No\_\_\_\_



9. ¿Cree que la comunidad es la principal responsable de la promoción, conservación y ejecución de acciones ambientales positivas:

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

10. ¿Cree que las actitudes y aptitudes de las otras personas influyen o tienen un efecto en su forma de actuar ambientalmente?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Agradecemos su colaboración.

## Anexo, B, actividades

Tabla. 7 Cronograma de actividades para aportar al PRAE de la institución.

<b>Fecha</b>	<b>Grados</b>	<b>Responsables</b>	<b>Actividad</b>
Noviembre diciembre	Noveno	Docentes, estudiantes.	Recolección y separación de residuos solidos
Noviembre diciembre	Decimo - once	Docentes, estudiantes,	Campañas de limpieza

<b>Fecha de salida</b>	<b>grados</b>	<b>Numero de arboles</b>	<b>Lugar</b>	<b>Fuente hídrica</b>	<b>Responsables</b>
Después de la limpieza	Noveno Decimo Once	20	Florencia	Quebrada la Perdiz	Docentes, estudiantes

Fuente: Janeth Mora